

## Методические рекомендации по использованию разработки

### дистанционного урока физики по теме: «Законы геометрической оптики. Тонкая линза»

1. Изучать данную тему рекомендуется за 3 часа. Формат проведения дистанционного урока: 1-й и 2-й часы в офлайн-режиме, 3-й час в онлайн-режиме. Так как данная тема включает в себя 3 подраздела, поэтому мы решили каждую тему изучать на отдельном уроке. Первые две темы: «Природа света» и «Основы геометрической оптики» изучались в офлайн-режиме по заранее разработанному плану, а третья тема: «Тонкие линзы» изучалась в онлайн-режиме (запись урока прилагается).
2. Урок опирается на знания учащихся полученные при изучении темы «Строение зрения и его функции» из курса биологии и курса физики 8 класса по теме: «Световые явления».
3. Перед проведением онлайн урока рекомендуется предварительная подготовка. Зайти в ИОС:



Курс:

Курс	Кол-во учащихся	Средняя отметка	Кол-во пройденных уроков	Задания с открытым ответом: назначено/выполнено/проверено	Д/З: выполнено/проверено
Онлайн-тренажеры по физике (ЕГЭ) (уроки)	1	-	-	-/-/-	-/-
Физика 11 (базовый уровень) (уроки)	1	5.0	23	4/3/2	15/15

© НП ТЕЛЕШКОЛА, 2001-2014

Ученик:

№	Тип	Ученик	Средняя отметка	Кол-во пройденных уроков	Задания с открытым ответом: всего/назначено/выполнено/проверено	Д/З: всего/выполнено/проверено
11_СОШ2_ПАВ_ДОДИ					Форум с психологом Форум с тьютором	
нл		Москаленко Татьяна Александровна	5.0	23	40/4/3/2	28/15/15

© НП ТЕЛЕШКОЛА, 2001-2014



Выбрать нужный Вам урок:

**ТЕЛЕШКОЛА**  
Ученик: Москаленко Татьяна Александровна

Преподаватель: Рыбалкина Светлана Викторовна | Курс: Физика 11 (базовый уровень) | Ученик: Москаленко Татьяна Александровна

**Преподаватель:** Рыбалкина Светлана Викторовна  
E-mail: rsv\_92\_9\_@yandex.ru  
ПМ\_ЕГЭ Кроссворд ДОДИ

**Ученик:** Москаленко Татьяна Александровна  
E-mail: rsv\_92\_9\_@yandex.ru  
ПМ\_ЕГЭ Кроссворд ДОДИ

**Координатор проекта:** Ганкина Елена Сергеевна, Журавлева Елена Юрьевна, Крамарова Татьяна Сергеевна, Сидина Ольга Александровна

**Региональный координатор:** Горюнова Татьяна Николаевна, Журавлева Елена Юрьевна, Сидина Ольга Александровна, Чиж Юлия Александровна

**Территориальный координатор:** Воронина Ольга Александровна

**Директор ОУ:** Кардышев Роман Витальевич

**Зам. директора по УМН:** Алексеев Роман Александрович

Общешкольный форум | Открытый педсовет | Методическая копилка | Форум по курсу | Форум с психологом: 11\_СОШ2\_ПАВ\_ДОДИ | Форум с тьютором: 11\_СОШ2\_ПАВ\_ДОДИ

Урок	Прогресс прохождения	Отметка за тесты	Задания с открытым ответом: все/часть/выполнено/проверено	Отметка за задания с открытым ответом	Отметка за ДЗ	Отметка за работу по подготовке к ПМ/ЕГЭ	Отметка за работу по подготовке к ПМ/ЕГЭ
Урок 1. Вводный урок	100%	-	- / - / -	-	-	-	-
Урок 2. Электрический ток. Электрический ток в различных средах	100%	5	- / - / -	-	1	-	-

- Урок 14. Решение задач
- Урок 15. ТКР № 2. Электромагнитные колебания и волны
- Урок 16. Законы геометрической оптики. Тонкие линзы**
- Урок 17. Волновые свойства света
- Урок 18. Решение задач

Зайти на форум по уроку:

Форум по курсу | Форум с психологом: 11\_СОШ2\_ПАВ\_ДОДИ

Форум с тьютором: 11\_СОШ2\_ПАВ\_ДОДИ | **Форум по уроку**

ИТОГИ УРОКА


На форуме по уроку выставить четкий план его подготовки и проведения, рекомендации для учащихся:

Общешкольный форум | Открытый педсовет | Методическая копилка | Форум по курсу | Форум с психологом: 11\_СОШ2\_ПАВ\_ДОДИ | Форум с тьютором: 11\_СОШ2\_ПАВ\_ДОДИ

Новая тема | Поиск: **Тема** | содержит | Обновить | Очистить

Тема	Дата	Автор	Последнее сообщение	Ответов	Просмотров	Прочитали
Задание к уроку	19.05.2014 21:50	Рыбалкина Светлана Викторовна	20.05.2014 18:00,  Рыбалкина Светлана Викторовна	6	14	1

Преподаватель: Рыбалкина Светлана Викторовна » Курс: Физика 11 (базовый уровень) » Ученик: Москаленко Татьяна Александровна » Урок: Урок 16. Законы геометрической оптики. Тонкие линзы » Форум по уроку » Тема: Задание к уроку




**Рыбалкина Светлана Викторовна**  
Преподаватель  
E-mail: [ray\\_s2\\_8\\_@yandex.ru](mailto:ray_s2_8_@yandex.ru)  
 GIA+EGZ Краснодар ДОДИ  
 ПAV\_EGZ

**Координатор проекта:**  
 Ганченко Елена Сергеевна  
 Журавлева Елена Юрьевна  
 Краихалева Татьяна Сергеевна  
 Сёмина Ольга Анатольевна  
**Региональный координатор:**  
 Горланова Татьяна Михайловна  
 Журавлева Елена Юрьевна  
 Саурин Алексей  
 Чиж Юлия Алексеевна  
 Шкереда Екатерина Александровна  
**Территориальный координатор:**  
 Воронина Ольга Александровна  
**Директор ОУ:**  
 Кадыров Роман Вагифович  
**Зам. директора по УВР:**  
 Алексеев Роман Александрович

Профиль  
 Сообщения  
 Конференции  
 Конкурсы  
 Проектная деятельность  
 Завершить сеанс

Общешкольный форум Открытый педсовет Методическая копилка Форум по курсу Форум с психологом: 11\_COШ2\_ПAV\_ДОДИ  
 Форум с тьютором: 11\_COШ2\_ПAV\_ДОДИ

▼ Задание к уроку 19.05.2014 21:50 Рыбалкина Светлана Викторовна Прочитали: 1 развернуть




Здравствуйте, Татьяна!  
Я жду Вас на форуме 20.05.2014. в 17:15.  
С уважением, Светлана Викторовна.

[Форум к уроку.docx](#)

Общешкольный форум Открытый педсовет Методическая копилка Форум по курсу Форум с психологом: 11\_COШ2\_ПAV\_ДОДИ  
 Форум с тьютором: 11\_COШ2\_ПAV\_ДОДИ

▼ Задание к уроку 19.05.2014 21:50 Рыбалкина Светлана Викторовна Прочитали: 1 развернуть




Здравствуйте, Татьяна!  
Я жду Вас на форуме 20.05.2014. в 17:15.  
С уважением, Светлана Викторовна.

[Форум к уроку.docx](#)

Ответить ☐ [Получать сообщения по e-mail](#)

▼ Re: Задание к уроку 20.05.2014 17:17 Москаленко Татьяна Александровна Прочитали: 2 развернуть



Здравствуйте, Светлана Викторовна.  
Я к уроку готова.

Ответить






▼ Re: Задание к уроку 20.05.2014 17:19 Рыбалкина Светлана Викторовна Прочитали: 2 развернуть






Хорошо, начнем в 17:30.

Ответить

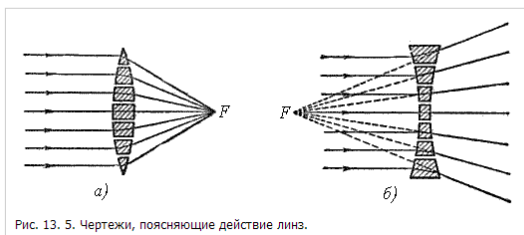
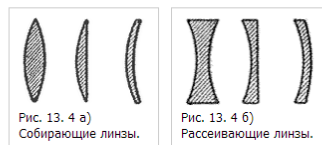
4. После того, как Вы убедились о готовности учащихся к уроку, можете его начинать.

Этапы урока	Рекомендации	Используемые ресурсы
1.Оргмомент	Приветствие учащихся. Объявление темы урока, его цели и задач.	 
2.Актуализация знаний	<p>Повторить природу света, законы геометрической оптики (с.1-3)</p> <div><p><b>Природа света (с. 1)</b></p><p>Оптика начала развиваться как учение о зрении и свете. После того, как были накоплены факты о свете, его распространении и действии, перед исследователями встал вопрос: какова природа света?</p><p>По мере появления новых опытных фактов возникали различные гипотезы о природе света:</p><ol style="list-style-type: none"><li>1) свет есть поток некоторых частиц, выбрасываемых светящимся телом;</li><li>2) свет – это волны, распространяющиеся от светящегося тела.</li></ol><p>Первого утверждения придерживался <u>И. Ньютон</u>, он считал, что свет – это поток частиц, которые вылетают из источника света, отражаются от тел, и, попадая в глаз, вызывают зрительные ощущения. Однако <u>Гюйгенс</u>, как и <u>М.В. Ломоносов</u>, считали, что свет подобно звуку имеет волновую природу. Так же как и звук, свет</p></div> <div><p><b>План урока</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>• Природа света (с. 1)</li><li>• Основные законы геометрической оптики (с. 2-3, т.-3)</li><li>• Тонкие линзы (с. 3-4, т.-3,4)</li></ul></div>	 

	<p>Ответить на вопросы теста «Проверь себя» № 13.1 (с.3)</p> <div data-bbox="389 282 1205 1058"> <p style="text-align: right;">Вес: 10</p>  <p>Тест</p> <p><b>Проверь себя 13.1</b></p> <p>1. При увеличении угла падения луча на поверхность на <math>10^\circ</math>, угол между падающим и отраженным лучами света...</p> <p> <input type="radio"/> уменьшится на <math>10^\circ</math>.    <input type="radio"/> увеличится на <math>10^\circ</math>.  <input checked="" type="radio"/> увеличится на <math>20^\circ</math>.    <input type="radio"/> уменьшится на <math>20^\circ</math>.         </p> <p>2. При переходе луча света из одной среды в другую угол падения равен <math>30^\circ</math>, а угол преломления <math>60^\circ</math>. Показатель преломления второй среды относительно первой приблизительно равен...</p> <p> <input type="radio"/> 0,6.    <input type="radio"/> 1,7.    <input checked="" type="radio"/> 2.    <input type="radio"/> правильного ответа нет.         </p> <p>3. На границе раздела двух сред всегда наблюдается...</p> <p> <input type="radio"/> дифракция света.    <input checked="" type="radio"/> отражение света.  <input type="radio"/> интерференция света.    <input type="radio"/> поляризация света.         </p> <div style="background-color: green; color: white; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Результат: 100%</b>  <b>Последняя попытка: 35%</b> Пнд 19 Май 2014 18:32:11  <b>Попыток: 2</b>  <a href="#" style="color: white;">Подробнее »</a> </p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Ответить"/> </p> </div>	
<p>3.Изучение нового материала. Закрепление.</p>	<p>Новый материал «Тонкие линзы» рекомендуется изучать по частям: во-первых, познакомиться с видами линз и их основными характеристиками; во-вторых, рассмотреть изображения, даваемые линзами и сразу закреплять в виде ответов на тесты «Проверь себя» № 13.2 и № 13.3 (с.4-5).</p> <p>Таким образом два этапа урока объединяются в один.</p>	<div style="text-align: right;">  <div data-bbox="1659 1066 2074 1158">  <p><b>ТЕЛЕШКОЛА</b> некоммерческое партнерство</p> </div> </div>

### Тонкие линзы (с. 3-4, т.-3,4)

Линзы являются наиболее существенной частью оптических приборов. Это чаще всего прозрачные стеклянные тела, ограниченные сферическими поверхностями (рис. 13.4, а, б).



### Тонкие линзы (продолжение)

С помощью линз можно получать различные изображения. Здесь мы рассмотрим типы изображений, которые можно получить с помощью тонкой собирающей линзы.

Для построения изображений используют хотя бы 2 правила:



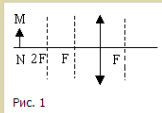




- 1) лучи, параллельные главной оптической оси, после преломления проходят через фокус линзы.
- 2) лучи, проходящие через оптический центр линзы, не меняют своего направления.

Рассмотрим три примера.



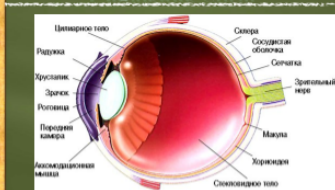
ПРИМЕР. 1. Пусть предмет находится от линзы на расстоянии  $d > 2F$  (рис. 13.7)


Итак, если предмет находится за двойным фокусным расстоянием линзы, то линза дает *уменьшенное, перевернутое, действительное изображение предмета.*

	<div> <div>  <b>Тест</b> </div> <div> <b>Проверь себя 13.2</b> </div> <div> <p>1. Единицей оптической силы линзы является...</p> <p><input checked="" type="radio"/> [дптр] диоптрия. <input type="radio"/> [Тл] тесла.  <input type="radio"/> [Гц] герц. <input type="radio"/> [Гн] генри.</p> <p>2. Если фокусное расстояние линзы равно 8 см, то ее оптическая сила равна...</p> <p><input checked="" type="radio"/> 12,5 дптр. <input type="radio"/> 8 дптр. <input type="radio"/> 0,8 дптр. <input type="radio"/> 0,2 дптр.</p> <p>3. Оптическая сила линзы равна (-5 дптр). Это...</p> <p><input type="radio"/> собирающая линза, с фокусным расстоянием 20 см.  <input type="radio"/> собирающая линза с фокусным расстоянием 50 см.  <input checked="" type="radio"/> рассеивающая линза с фокусным расстоянием 20 см.  <input type="radio"/> рассеивающая линза с фокусным расстоянием 50 см.</p> <div> <b>Результат: 100%</b>  <b>Последняя попытка: 100% Втр 20 Май 2014 17:35:37</b>  <b>Попыток: 3</b>  <a href="#">Подробнее »</a> </div> </div> </div> <div> <div>  <b>Тест</b> </div> <div> <b>Проверь себя 13.3</b> </div> <div> <p>1. Если изображение, формируемое линзой увеличенное, прямое, мнимое, то предмет находится на расстоянии d...</p> <p><input type="radio"/> <math>d &gt; 2F</math>. <input type="radio"/> <math>F &lt; d &lt; 2F</math>. <input checked="" type="radio"/> <math>d &lt; F</math>.  <input type="radio"/> необходимы дополнительные сведения.</p> <p>2. На рис. 1 изображены главная оптическая ось линзы, главные фокусы линзы и предмет MN. Полученное изображение предмета...</p> <p><input checked="" type="radio"/> действительное, уменьшенное.  <input type="radio"/> действительное, увеличенное.  <input type="radio"/> мнимое, уменьшенное. <input type="radio"/> мнимое, увеличенное.</p> <p>3. С помощью собирающей линзы получили изображение светящейся точки. Светящаяся точка находится на расстоянии 0,6 м от линзы, а фокусное расстояние линзы 15 см, следовательно, предмет от линзы находится на расстоянии...</p> <p><input type="radio"/> 0,15 м. <input checked="" type="radio"/> 0,2 м. <input type="radio"/> 0,6 м. <input type="radio"/> 0,8 м.</p> <div> <b>Результат: 100%</b>  <b>Последняя попытка: 100% Втр 20 Май 2014 20:58:48</b>  <b>Попыток: 3</b>  <a href="#">Подробнее »</a> </div> </div> </div> <div>  <p>Рис. 1</p> </div>	
4.Физминутка	<p>Рекомендуется провести гимнастику для глаз</p>	
5.Изучение нового материала	<p>Далее рекомендуется изучать новый материал по презентации и параллельно заходить на форум по уроку (телешкола), где учащиеся должны прикрепить файлы с заранее выполненными докладами-сообщениями</p>	<div>  </div> <div>  </div> <div>  </div>

## Зрение и его дефекты


### Строение глаза



▼ Re: Задание к уроку 20.05.2014 17:55  Москаленко Татьяна Александровна Прочитали: 2



Доклад


 [Дефекты зрения.docx](#)

Ответить

▼ Re: Задание к уроку 20.05.2014 17:55  Москаленко Татьяна Александровна Прочитали:

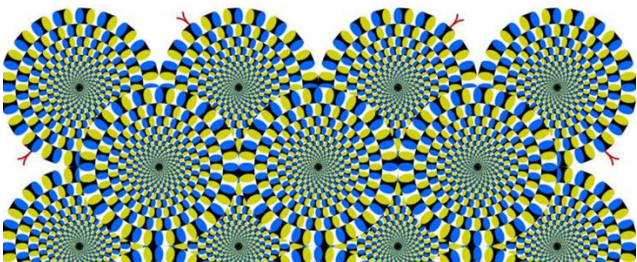









Доклад 2

 [Строение зрительного анализатора.docx](#)

Ответить

Рекомендуется поговорить об иллюзиях, используя следующую презентацию

	<p>Если что-то крутиться - тебе нужен отпуск!!! Посмотри внимательно на каждый круг в отдельности – он стоит на месте!</p> <p>На что способен наш мозг! Читайте текст до конца, не обращая внимание на то, что он как-то не так выглядит...</p> <p>Из исследования английских учёных следует, что совершенно естественно в каком порядке читают буквы в словесном сообщении, что правильно и полагая буквы должны читать на своих</p> 	
6.Рефлексия	<p>Рекомендуется использовать форум по уроку (телешкола), где можно обменяться сообщениями с учащимися</p> <p>▼ Re: Задание к уроку 20.05.2014 17:59  Москаленко Татьяна Александровна Прочитали: 2   развернуть</p> <div>  <p>Светлана Викторовна, спасибо большое за урок! Информация была очень полезной.</p> <p>Ответить</p> </div> <p>▼ Re: Задание к уроку 20.05.2014 18:00  Рыбалкина Светлана Викторовна Прочитали: 1   развернуть</p> <div>  <p>Буду очень рада, если воспользуешься советами.</p> <p>Ответить</p> </div>	 <p><b>ТЕЛЕШКОЛА</b> некоммерческое партнерство</p>
7.Домашнее задание	<p>Рекомендуется зайти на итоги урока (телешкола) и предложить выполнить любой из вариантов домашнего задания</p>	 <p><b>ТЕЛЕШКОЛА</b> некоммерческое партнерство</p> 

### Домашнее задание

#### Вариант №1

1. Каков показатель преломления при переходе света из воды в воздух?
2. Какое изображение предмета получается, если его разместить на расстоянии  $2F$  от линзы.

#### Вариант №2

1. Каков показатель преломления при переходе света из стекла в воздух?
2. Предмет расположен на расстоянии  $4F$  от собирающей линзы. Его передвигают, приближая к линзе. Как будет оно меняться?


#### Вариант №3

1. Каков показатель преломления при переходе света из алмаза в воздух?
2. Предмет находится в фокусе линзы. Его начинают удалять от линзы, передвигая вдоль оптической оси. Как меняется изображение?

Но, помимо этого, я для своей учащейся рекомендовала выполнить еще творческое задание: подготовить сообщение о продуктах питания, полезных для глаз.

#### Выполненное домашнее задание

 Москаленко Татьяна Александровна Fri, 23 May 2014 22:26:45

 [Анализ свойств пищевых продуктов с точки зрения влияния на зрение.docx](#)

#### Выполненное домашнее задание

 Москаленко Татьяна Александровна Fri, 23 May 2014 22:13:02

Вариант №1. 1.  $n=0,752$  2. Изображение предмета будет по размерам таким же как и предмет, располагаться на расстоянии  $2F$  от линзы.

## 8.Итог урока

Урок: Урок 16. Законы ге. x


212.192.129.197/school#places//r:teacher/ci-165699/s:e735c766-e1be-4b51-bfec-199b6b2f2d41/li-1687

1 2 3 4 5 ИТОГИ УРОКА

Прогресс: **100%**  
Отметка за урок: **5**  
Отметка за тесты: **5**  
Отметка за Д/З: **5**  
Отметка за работы по подготовке к ГИА/ЕГЭ:   
Отметка за онлайн-урок:   
[Домашнее задание: выполнено »](#)

**Результаты тестов**

Тест	Вес	Результат
<a href="#">Проверь себя 13.1</a>	10	<b>100%</b>
<a href="#">Проверь себя 13.2</a>	10	<b>100%</b>
<a href="#">Проверь себя 13.3</a>	10	<b>100%</b>



**План урока**

- Природа света (с. 1)
- Основные законы геометрической оптики (с. 2-3, т.-3)
- Тонкие линзы (с. 3-4, т.-3,4)



**Всем удачи и творческих успехов!**

**С уважением, Рыбалкина Светлана Викторовна-учитель физики МАОУ СОШ № 2 ст. Павловской  
Краснодарского края.**